Die Verbreitung der Batrachier auf der Erde.

Von

Prof. Dr. J. Palacký.

(Eingelaufen am 6. Mai 1898.)

Die Verbreitung der Batrachier auf der Erde zeigt manche Eigenthümlichkeit. Insbesondere gibt es weder arktische, noch antarktische Frösche. Es mag jetzt ca. 1000 Arten Frösche geben, von denen fast die Hälfte Amerika, mehr als ein Viertel Asien, über ein Sechstel Afrika, aber höchstens 16 Species Europa angehören. Sclater gab einst (1858) seiner paläarktischen Region 15 Species, der nearktischen 20; aber Canada hat bei Cope nur 9 Species, bei Boulenger 11. Madagascar aber z. B. hat schon heute 57 Species und zwei fast endemische Familien: die Dyscophiden (grösstentheils, bis auf eine Species in Pegu) und die sonst amerikanischen Dendrobatiden *(Mantella)*. Ja selbst Celebes hat 21 Species, darunter 8 endemische! Nur die Discoglossiden könnten als paläarktische Familie gelten, wäre nicht *Liopelma hochstetteri* auf Neuseeland — eine an die *Hatteria* erinnernde Erscheinung.

Die Hauptmasse der Arten ist tropisch, hat ja Südamerika mehr als ein Viertel aller Arten (jetzt ca. 295). Cope z. B. zählte in Brasilien allein 80 Hyliden und 67 Cystignathiden. Boulenger hatte allein im britischen Indien 125 Species! Mexiko bei Cope 135, soviel fast, als Boulenger im Cat. B. B. M. für ganz Afrika angibt.

Die drei beinahe kosmopolitischen Gattungen *Rana, Bufo* und *Hyla* haben zusammen über 400 Arten (ca. 160, 100, 150). *Hyla* fehlt der äthiopischen Region und *Bufo* in Australien. Sonst sind alle Gattungen (120) normal verbreitet, d. h. neotropisch, paläotropisch, indisch, afrikanisch oder local (Neu-Guinea 6, Madagascar 12); bis auf das Genus *Nectofryne* (4 Species [endemisch] auf Borneo, 1 in Malabar) mit 1 Species in Kamerun (*afra* Peters) und *Rhacoforus* (s. w.), endlich *Calofrynus* und *Phrynomantis* (s. w.). Nicht tropisch sind ausser den Discoglossiden (3 G., 6 Sp., ausser *Liopelma*) nur *Pelobates* (3) und *Pelodytes* (2); so könnte man *Scaphiopus* nicht einbeziehen, da er 4 Species in Mexiko hat.

Die südlichsten Formen sind in Chile, Patagonien und Tasmanien (7, bei Krefft 4), aber australische Species *Hyla, Crinia, Limnodynastes, Pseudofryne,* bis auf zwei endemische Crinien *(Tasmaniensis* und *levis)*. Auch die chilenischen Frösche sind meist Cystignathiden; das früher zahlreichere Genus *Borborocoetes* hat Werner auf 2 Species reducirt. Fast kein antarktischeres Genus ist endemisch, denn *Hylorhina* und *Rhinoderma* sind doch keine antarktischeren Formen, wie z. B. *Paludicola bufonia* = *Leiuperus salarius* (Pt. Désiré).

Nördlich der Alpen gibt es bekanntlich keine endemische Form, und auch in Nordamerika scheinen sie im Norden zu fehlen, bis auf *Chlorofilus septentrionalis* am grossen Bärensee (? *Ch. maculatus* Agassiz *[Hylodes]* am Oberen See).

Cope hat 2 in Alaska (Dall noch keine): *Rana cantabrigensis* und *Hyla regilla* (bei Boulenger erst in Oregon). In Labrador scheinen sie bis auf *Bufo lentiginosus* zu fehlen, an der Hudsonbay (Jamesbay) ist *Rana palustris* und *cantabrigensis*, am Grossen Bärensee 3.

In Norwegen geht *Rana temporaria* bis zum Nordcap (71°) und in die Zwergbirkenregion, *arvalis* nur bis 59°, *Bufo vulgaris* bis 66° n. Br. (Collett).

Das auffälligste Factum in der Verbreitung der Frösche bleibt immer die der Cystignathiden in Amerika und Australien, so dass von den 26 Genera 6, von den ca. 190 Species (nach Werner weniger durch Reduction der *Borborocoetes*-Arten) ca. 25 Australien angehören, bis Neu-Guinea (monotyp-endemisch, *Genyofryne Thomsoni* Blgr.), Erromango (der australisch-tasmanische *Limnodynastes peronii*), Tasmanien (4), Houtmans Abrolhos-Inseln (2). Es erinnert dies an die Iguaniden der Viti-Insel und Madagascars, aber die Migrationstheorie bleibt hier rathlos. Die Horne-Expedition fand 3 in Central-Australien! Leider fehlen entsprechende fossile Formen, wie es denn überhaupt wenig fossile Frösche gibt. Zittel hat 35, incl. *Palaeobatrachus* (10) europäisch bis auf 2, Lydekker 14 Species in Allem. Was lässt sich auf solche Ziffern bauen!

Aehnlich sind auch die Hyliden verbreitet, meist amerikanisch und australisch; 8 in Neu-Guinea.

Von den 14 Familien sind local *Dactylethra* (4 tropisch-afrikanisch), *Pipa* (neotropisch, monotyp), die Hemifractiden (3 G., 8 Sp. neotropisch), *Amfignathodon* (Ecuador; ? *Grypiscus* aus Brasilien), die Dendrofryniscíden (2 G., 3 Sp. neotropisch). Die Dendrobatiden haben 7 Sp. neotropisch, 6 (2 G.) madagassisch, die Dyscophiden 5 G., 9 Sp. madagassisch, 1 monotyp *(Caluela guttulata)* in Pegu. Die Discoglossiden (3 G., 4 Sp.) wurden schon erwähnt. Die Pelobatiden (8 G., 18 Sp.), die schon im rheinischen Miocän lebten *(Pelobates decheni)*, sind von Californien (2), Mexiko (4), den südlichen Union-Staaten, Mitteleuropa, dem Caucasus *(Pelodytes c.)*, Syrien und Palästina *(Pelobates syriacus)* bis Indien, Ceylon, Sumatra, Java und Neu-Guinea (*Ranaster convexiusculus* Ramsay) verbreitet.

Von den verbleibenden fünf grossen Familien sind

I. die Raniden kosmopolitisch (bis auf Südamerika und Neuseeland). Cope zählte 111 paläotropische (95 afrikanische), 16 neotropische, 13 nearktische, 11 paläarktische und 4 oceanische Species. Jetzt hat z. B. Afrika 106, Madagascar 34, Amerika 26, Europa 8—10 (mit dem Caucasus), Indomalaisien über 80 und Papuasien 103, im Ganzen über 300 Sp. (327).

Die grössere Hälfte bildet, wie gesagt, das kosmopolitische Genus *Rana* (160); die übrigen Genera sind afrikanisch: *Chiromantis* (3), *Phrynobatrachus* (4), *Arthroleptis* (9), *Rappia* (*Hyperolius*, 24), *Megalixalus* (8), *Cassina* (2), *Hylambates* (13), oder indo-malaiisch: *Oxyglossus* (3, schon fossil in Indien), *Ceratobatrachus* (monotyp, Salomons-Inseln), *Ixalus* (35), *Nyctibatrachus* (2), *Nannobatrachus* (1), *Nannofrys* (2), *Chirixalus* (1), *Nyctixalus* (1), *Cornufer* (11, bis zu den Viti-Inseln), *Phrynoderma* (1, Hinterindien), *Batrachylodes* (Salomons-Inseln). Nur *Rhacoforus* (63) ist in Afrika und Indien von Japan bis Madagascar (18) und Celebes verbreitet.

Neotropisch sind vier kleine Genera (mit 7 Sp.): *Hylixalus*, *Prostherapis* (2), *Phyllodromus*, *Colostethus* in Ecuador, 1 Sp. auch in Gujana, 2 in Bolivien und 1 in Columbien.

Von den fünf fossilen Genera, die hierher gezogen werden, ist *Ranavus* aus dem Miocän von Sinigaglia der bekannteste.

Der Zuwachs an neuen Gattungen seit dem Katalog Boulenger's ist hier am bedeutendsten: *Oreobatrachus* (Borneo), *Mantidactylus* (16 madagassische *Rana*) etc.

II. Die Engystomatiden (ca. 24 G., 70 Sp.) haben eine ungewöhnliche Menge von Monotypen (13) und sind amfitropisch — 26 Species neotropisch, 24 indisch, 11 afrikanisch — von Kordofan, China und Neu-Orleans bis Argentinien, Südchile, zum Cap der guten Hoffnung, Madagascar. Anomal scheinen *Phrynella* (Peru 1, Sumatra 1), *Phrynomantes* (2 afrikanisch, 1 in Amboina und Batanta), endlich *Calofrynus* (Madagascar 2, Samoa 1, Birma 1, Borneo). Neu-Guinea hat 6 (2 monotype endemische Genera: *Xenobatrachus* und *Xenorhina*). Es sind seit Boulenger's Katalog neue Genera zugewachsen: *Cacosternum* (Kaffernland), *Phrynella* (Malaisien) und *Chaperina* (Borneo).

III. Die Cystignathiden (26 G., ca. 160 Sp.) hatten bei Cope 67 Sp. in Brasilien, 24 in Patagonien, 12 auf den Antillen, 32 in Mexiko, 3 in den Union-Staaten. Von den australischen Arten war schon die Rede. Das grösste (neotropische) Genus *Hylodes* (ca. 60 Sp.) reicht von Florida *(ricardii)*, Mexiko (4) bis Patagonien und Magellanien, *Paludicola marmorata* in den Anden von Peru bis 16.000 Fuss Höhe, s. w. Sie waren schon in den Höhlen von Brasilien fossil (Lund). Auch hier sind neue Genera *(Hylonomus*, *Eupemfix*, s. w.).

IV. Die Bufoniden (8 G., über 100 Sp.) sind eigentlich kosmopolitisch, aber *Bufo* (92 Sp. ohne 13 ?) ist zumeist neotropisch (endemisch 44), fehlt in Madagascar, Australien, Oceanien. Asien hat 31, Afrika 10 Sp. Australien hat 3 endemische Genera, Amerika 2; *Nectofryne* ist in Borneo (4), Indien und mit 1 Sp. auf Kamerun (s. o.); Malaisien hat das Genus *Nectes* (2 Sp.). Sie erreichen die Nordgrenze der Frösche (*Bufo lentiginosus* in Labrador, am Grossen Bärensee), sowie ihre Südgrenze (*Bufo variegatus* in Westpatagonien). Fossil waren sie schon in Quercy (*Bufo serratus* Filhol), in Oeningen (*Bufo gesneri* Tschudi), in der Auvergne (? *Protophryne arethusae* Pomel), in den Höhlen von Indien (der lebende *Bufo melanostictus*, der aus Indien nach Mauritius verschleppt wurde). Eine eigenthümliche Verbreitung hat noch *Bufo regularis* Reuss: Egypten, Midian bis zum Cap der guten Hoffnung.

V. Die Hyliden (10 G., 180 Sp.) zählten bei Cope 3 paläarktische, 3 paläotropische, 128 neotropische und 16 nearktische Arten; 80 in Brasilien (jetzt durch Contraction 48), 31 in Mexiko, 13 in Cuba, 1 noch in Chile. *Hyla* hat jetzt ca. 156 Sp., davon 107 neotropisch; in Australien und Polynesien bis Erromango und auf den Salomons-Inseln 31, in Neu-Guinea 8, in Tasmanien 3, nur 5 sind paläarktisch (s. w.). *Hyla viridis* ist die einzige Species in (Nord-) Afrika, auf den Canaren, auf Madeira, sowie in Japan und Europa (s. w.); 4 sind in Asien (Khasiaberge 2, Korea 1, China 1).

Der ärmste Welttheil ist, wie gewöhnlich, Europa, besonders nördlich der Alpen. Irland hat nur *Rana temporaria* (auch Lappland, Onega-See) und *Bufo calamita*. In England tritt dazu *Rana esculenta* und *Bufo vulgaris* (auch Petersburg, Archangel), in Norwegen *Rana arvalis*, in Schweden *Bufo viridis*, *Hyla arborea* und *Bombinator igneus* (*bombinus* Boul. nunc). In Deutschland kommt dazu *Alytes obstetricans* (in Mecklenburg), in Polen *Pelobates fuscus*, so dass nördlich der Alpen 10 Species vorkommen. In Frankreich wächst *Rana agilis* zu (auch Nordschweiz, Oesterreich), dann *Pelodytes punctatus* und *Pelobates cultripes* im Süden. Das Mittelmeergebiet hat mehr um *Discoglossus pictus* (Westen: Andalusien, Sicilien, Sardinien, Malta), *Alytes cisternasii* (end., Spanien), *Rana iberica* (Spanien, Portugal), *latastii* (Norditalien) und *graeca* (daselbst). Erst am Caucasus treten neue Formen auf, *Rana macrocnemis, camerani* (auch Armenien) und *Pelodytes caucasicus*.

Island hat keine, sowie die anderen arktischen Inseln.

Der Nordwesten Afrikas ist gleichmässig mediterran, bis auf den endemischen *Bufo mauritanicus* (Tanger, Tunis, Biskra), sonst *Rana esculenta* (*mascarenensis* nur bei Newton ex Boul.), *Bufo vulgaris, viridis, Hyla arborea* und *Discoglossus pictus* (Tanger [= *scovazzi*], Tunis). Strauch hat *Bufo pantherinus* statt *mauritanicus*.

Die Canaren und Madeira haben *Hyla arborea* und *Rana esculenta*, Madeira auch *Rana temporaria*, die Azoren nur *Rana esculenta*. *Bufo viridis* fand man noch in Dachel.

In Egypten tritt neben *Bufo viridis*, *Hyla savignyi* und *Rana esculenta* der tropische *Bufo regularis* auf, der bis zum Cap der guten Hoffnung reicht. Das gesammte tropische und südliche Afrika (ab der Sahara) ist charakterisirt durch den Reichthum an Raniden, den Mangel an Hyliden und das endemische Genus *Xenopus* (*Dactylethra*, 4). Sclater gab ihm (1858) 60 Sp., heute ist mehr als die doppelte Zahl bekannt, obwohl die einzelnen Sammlungen sehr arm sind (Matschie in Usambara 3, Capello Ivens 5, Hildebrandt 9, Donaldson-Smith 4, am Tanganyika 2 [Dollo], Monbuttu 4, Togo 8, Chinchoxo 12, der untere Congo 7, Senegal [Steindachner] 5 Sp.). Die Coll. Peters aus Mozambique hatte 19 Sp., die Coll. Deken (Ostafrika) 30, Tornier (Deutsch-Ostafrika) beschreibt aber aus Ostafrika 37 (endemisch nur 6), Boulenger aus Westafrika 41 (24 endemisch), Gray 21, Duméril 27 und Bocage aus Angola ebenso viel (14 endemisch). Im Süden nimmt die Zahl ab (Smith hatte 15, Boulenger 25, aber z. B. Schinz aus dem Damara-Land nur 4, Grant aus Natal 8 Sp.). Die Raniden dominiren: bei Bocage sind es alle bis auf 3, bei Tornier 26, in Westafrika alle bis auf 7, am Cap bis auf 8. Daneben kommen noch Bufoniden (Bocage 2, Tornier 3, Westafrika 4, Südafrika 3), Engystomatiden (Westafrika 2, Ostafrika 5, Südafrika 4) und *Xenopus* vor. Von den Arten Angolas (bei Bocage) sind 17 in Westafrika, 10 am Congo, 7 am Cap, 10 in Ostafrika. Der trockene Nordosten ist auch arm: Coll. Ragazzi in Schoa 6 Sp., Abyssinien bei Boulenger ebenso viele, aus dem Somali-Land kannten wir nur 2: *Chiromantis petersii* und *Rana mascarenensis* (s. w.).

Fernando Po (4) gleicht Guinea, S. Thomé hat 1 endemische *Rappia*.

Mit Arabien besteht eine Aehnlichkeit durch *Bufo regularis*, während *B. andersonii* in Sind, Adjmér und Mascat eine tropische und indische Form in Arabien darstellt. Die Coll. Filippi aus dem Somali-Lande hat *Rana delalandi*, *Bufo regularis* und *blanfordii*, die Coll. Donaldson-Smith (Rudolfsee, Stefaniesee) *Rana ornata* Pet., *mascarenensis*, *Cassina obscura* und *Bufo regularis*.

Zu den reichsten Gegenden der Erde gehört Madagascar, von wo wir heute ca. 60 Species kennen (Böttger hatte 36), von denen die Raniden (43) über zwei Drittel ausmachen; so sind hier 18 *Rana* (endemisch bis auf 3 afrikanische), 17 *Rhacophorus*, 6 *Rappia*. Gross ist die Zahl (7) endemischer Monotypen: *Rhombofryne testudo*, *Scafiorhina marmorata* (Engystom.), *Mantipus hildebrandtii*, *Phrynocara tuberculata*, *Platyhyla grandis*, *Cophyla phyllodactyla* (Dyscofid.), *Stumpffia psiloglossa* (Dendrobat.). Die Bufoniden fehlen. Wie schon erwähnt, sind die Dyscophiden hier endemisch (bis auf 1 indische), von den amerikanischen Dendrobatiden sind hier 2 Genera (*Mantella*, 5 Sp., und *Stumpffia*).

Die Seychellen haben *Megalixcelus seych. (infrarufus)* und *Rana mascarenensis*, die auch auf Mauritius vorkommen. Von Bourbon und Mauritius kennen wir *Rana mascarenensis* und den (eingeführten) *Bufo melanostictus*.

Asien hat über 200 Species, davon zwei Drittel Raniden (130 bei Boulenger), dann kommen Bufoniden (Cat. 35), Engystomatiden (über 20), jetzt 11 Pelobatiden, 4 Hyliden, 1 Dyscofid, 1 Discoglossid (s. w.). Bei Sclater hatte Indien 60 Species, die ganze paläarktische Region 15. Jetzt hat British-Indien bei Boulenger allein 125, Borneo bei Mocquard 49 (bei Günther 23), China bei Böttger 31, ebenso die Philippinen 27 und Celebes 21, davon 8 endemisch. Malaisien hat bei Stanley-Smith 32, Ceylon 36, Vorder-Indien (Dekan) 50, beide bei Boulenger Cat.

Der Norden und Westen sind dagegen sehr arm; Bedriaga gab dem ganzen Westen 8 Species, wozu dann noch 4—5 kamen: *Rana esculenta*, überall: Kleinasien, Persien, Armenien, Turan, Syrien, Palästina (bis zum Todten Meere), *arvalis* in Persien, Armenien (wo Brandt am Goktschai-See *temporaria* angibt), wohl die *agilis* in Talysch bei Radde, jetzt *camerani*, Armenien, *macrocnemis* im Caucasus, *ehrenbergii* in Westarabien, *cyanoflyctis* in Afghanistan (Pischin) und Beludschistan; 4 *Bufo*-Arten: *vulgaris* in Gilan, Kleinasien, *viridis* in Palästina (*pantherinus* auct. ex Tristram), Arabien, Kurdistan (= *arabicus* Russell), Syrien, Damaskus, Afghanistan, Turan, Persien, Kleinasien *(Xanthus)*, Beludschistan, Armenien, *olivaceus* Boie in Beludschistan und *pantherinus* (= *regularis* in Midian, Berseba in Südpalästina ex Tristram); *Hyla arborea* in Palästina, am Euphrat, in Persien, Transkaspien (Nikolski), Kleinasien, endlich *Pelobates syriacus* in Smyrna, Haïfa und Damaskus (= ? *cultripes*, Libanon ex Tristram). *Pelodytes caucasicus* gehört vielleicht dem europäischen Nordabhang an.

Noch ärmer ist vielleicht der Norden. In Westsibirien hat Finsch nur 3 Species: *Rana temporaria* (am Ob bis 63° n. Br.) und *Bufo vulgaris* (Altai) und *viridis* (Lepsa). In Ostsibirien hat Middendorff nur 2 *Rana*, *temporaria*

in Udskoi und *cruenta* südlich von Ochotsk. Sachalin hat bei Nikolski nur *Rana temporaria.* Bei Maack hat das Amurgebiet nur 7 Sp.: *Rana esculenta, temporaria, Bufo vulgaris, viridis, calamita* (am Ussuri?, nicht bei Boulenger), *Bombinator igneus* (jetzt *orientalis*) und *Hyla arborea.*

Die neueren Bestimmungen sind etwas anders. *Rana dybowskii* Günther kam aus Wladiwostok (= *temporaria* ex Boulenger), vom Abrek, *temporaria* vom Wilujflusse, Amur, Jesso, Abrek, *amurensis* Boul. ist dort endemisch, *arvalis* im Altai und bis am Ob. Die Nordgrenze der Bufoniden kennen wir nicht. *Bufo raddei* ist vom Fluss Sungatschi (Coll. Prschevalski) und in Nordchina, sowie *Hyla arborea* var. *chinensis* in Korea (Steindachner p. Günther und Boulenger, ? = die neue *Hyla stefeni* von Korea und vom Ussuri), ferner *Bombinator orientalis* vom Ussuri, aus Korea und China.

Den Uebergang zum tropischen Gebiet bildet China, während die trockene Hochsteppe in Centralasien (Thibet [*Bufo latastei* endemisch in Ladak] und die Mongolei), sowie die Wüste in Nordwestindien zwischen Indus und Ganges die entsprechende Grenze im Norden und Westen vorstellt.

Wir kennen *Oxyglossus lima* (indisch), *Rana esculenta* (Peking) (? = *japonica* Boul.), *temporaria* (Mongolei, Ordos, Prschevalski), *gracilis* (indisch), *guentheri* (endemisch), *japonica* (= *marmorata* Hallowell), *chloronota, kuhlii* (indisch), *andersonii* (Yunnan), *yunnanensis* (end.), *margariana* (end.), *plancyi* (end.), *macrodactyla, tigrina* (beide indisch), endlich *R. boulengeri* (end.), *Rhacoforus maculatus* (ind.), *davidi* (end., Mupin), *dennysii* (? end.); im Südwesten *Ixalus Kakhynensis* und *tuberculatus, Nyctibatrachus sinensis* (end.); von Engystomatiden *Calofrynus pleurostigma* (Süden, indisch), *Microhyla fissipes* (end., Formosa), *ornata, pulchra* (indisch), *Callula pulchra* (indisch); von Bufoniden *Bufo raddei* (Chabarowka, Alaschan, Gobi), *viridis* (Jarkand, Kaschgar, Balti, Gobi, Sungatzi), *latastei* (Ladak), *vulgaris* (Peking, Tschusan), endlich *Hyla arborea* (Hainan, var. *japonica*), *chinensis* (Setschuen), *Megalofrys feae* (Yunnan) und *Bombinator orientalis* (Tschi-fu = *igneus* auct.), also 33 Sp., wozu noch aus der Coll. Pratt (Westchina) *Megalobatrachus maximus* und *Rana boulengeri,* sowie *Bufo vulgaris* kommen.

Was Indien betrifft, so variirt natürlich die Fauna des Himalaya oder Ceylons sehr gegenüber jener der malaiischen Halbinsel oder des noch ungenügend bekannten Hinterindiens. Der höchste Frosch ist wohl *Bufo viridis* (*calamita* Günth.) in Thibet in 15.000′ (Stolička); *Cofofryne sikkimenus* (Bufonide) erreicht dort 13.000′, *Bufo melanostictus,* der häufigste Frosch Indiens, daselbst 10.000′, so wie *Rana liebigii.*

Die Hauptmasse sind Raniden, deren Boulenger (Fauna Brit. Ind.) 89 aufzählt: 41 *Rana,* 20 *Rhacoforus,* 14 *Ixalus,* 4 *Micrixalus,* je 2 *Oxyglossus, Nannofrys, Nyctibatrachus, Nannobatrachus.*

Von Engystomatiden hat Boulenger 2 monotype: *Melanobatrachus* und *Glyfoglossus,* 1 *Calophrynus,* 2 *Cacopus,* 3 *Microhyla,* 5 *Callula,* dagegen 17 Bufoniden (15 *Bufo,* 1 *Nectofryne,* 1 *Cofofryne*), dann 4 *Leptobrachium*

(Pelobatid., Sikkim, Hinterindien), je 1 Dyscofide *(Calluella)* und *Hyla* (*annectens* Khasia).

Zwischen Vorderindien (Dekan, ca. 60 Sp.) und Hinterindien (ca. 40 Sp. besteht ein merklicher Unterschied. Das erstere hat die meisten Raniden, dagegen Hinterindien nur 24 (9 excl.), ebenso sind nur 4 Bufoniden in Hinterindien (1 end.), die übrigen in Vorderindien, aber die *Calluela*, alle Leptobrachien und die einzige *Hyla* sind in Hinterindien (im Ganzen 39 Sp., 20 end.). Ceylon ist reich: 36 Sp. (21 end., auch das Genus *Nannofrys*), auch Malabar 24 Sp. (13 end.). Mit China hat Boulenger 12 Sp. gemeinsam, mit Malaisien nur 9. Arm ist dagegen Japan (ca. 11, davon 4 end.), meist Raniden: *esculenta, japonica, temporaria* (Martens), *rugosa* (end.), *martensi* (end.), *porosa* (end.), *buergeri* (end.), ? *gracilis* (und 3 Sp., Hallowell), *Rhacoforus schlegeli, Bufo vulgaris, formosus* (Boulenger, Challenger), *Hyla arborea* var. *japonica*. Sind ja doch die Liukiu-Inseln fast gleich: 7—8 *Rana* (end. *holstii, okinavana, eiffingeri, macropus*), dann *Rhacoforus viridis* und *Microhyla fissipes*.

Die Philippinen sind dagegen reich, 27 Sp. bei Böttger: 19 Raniden, 4 Engystomatiden, 3 Bufoniden und 1 Pelobatid, meist indische Species, doch auch endemische (? *Hylorana mindanensis* Girard, U. S. E. E.), *Rana similis, everetti, luzonensis, Rhacoforus appendiculatus, hecticus, surdus, Ixalus acutirostris, bimaculatus, Cornufer meyeri, guentheri, jagorii, Callula picta, Bufo breviceps, filipinicus, muelleri* (end.).

Malaisien ist nicht so reich wie sonst. Bleeker hatte in Java 25, Boulenger in Sumatra jetzt 22, nur Borneo hat bei Mocquard 49 (Günther 23), Celebes jetzt 21; das westliche Malaisien bei Smith 32, die Philippinen bei Böttger 27, Palawan 13 (Boulenger, 5 end.). Noch immer dominiren die Raniden, 26 bei Mocquard, 9 in Palawan, 15 in Celebes, 18 bei Smith *(Rana, Rhacoforus, Ixalus)*; weiter gibt es Engystomatiden (*Chaperina*, monotyp-endemisch in Borneo, *Microhyla, Callula, Phrynella, Calofrynus*), Bufoniden *(Nectofryne, Calohyla, Nectes)*, *Bufo*-Arten (Borneo 9 bei Mocquard) und Pelobatiden *(Leptobrachium, Megalofrys)*, je 2 bei Mocquard in Borneo. Bleeker und Cope haben *Hyla caerulea* aus Java (Boulenger nur in Australien!).

Während Celebes noch malaiisch ist, tritt im Osten (Papuasien) und in Australien ein ganz anderer Charakter auf. Australien hat bei Sclater 30 Sp. (Gray 17, U. S. C. E. 8, Krefft 41, bei Boulenger 47). Die Hyliden dominiren (jetzt 21 mit der neuen *Hyla gillenii* aus Central-Australien), dann folgen die Cystignathiden (21, *Limnodynastes* 7, *Cryptotis* [mon.-end.], *Hyperolia, Crinia* 3, *Chiroleptes* 6, *Heleioporus* 2, beides amerikanische Formen), endlich Bufoniden (*Pseudofryne, Myobatrachus*, Notaden) und im Norden *Rana papua* (aus Neu-Guinea). Tasmanien hat noch 7 Sp. (Krefft nur 4); Neu-Seeland nur den Discoglossiden *Liopelma hochstetteri*. Neu-Guinea ist sehr eigenthümlich: *Rana papua, arfaki* (end.), 3 *Cornufer* (2 end.), 4 mon.-end. *Stenofryne (cornuta), Callulops* (*doriae*, end.), *Xenobatrachus ofiodon, Xenorhina oxycefala* (Engystom.), 7 *Hyla* und 2 monotypische Pelobatiden, *Ranaster convexiusculus* und *Asterofrys,*

also 18, davon 6 end.-mon. und 15 Sp. Der Osten wird immer ärmer. Die Salomons-Inseln haben 9 endemische *Rana: Krefftii, guppyi, opisthodon, Cornufer guppyi, salomonis* (end., mon.-end.), *Batrachhylodes vertebralis, Hyla thesaurensis, lutea, macrops.*

Die Viti-Inseln haben 3 *Cornufer*-Arten, von denen *vitianus* Ualan erreicht. Der nordöstlichste Frosch ist *Bufo dialofus* von den Sandwichs-Inseln. Der australische *Limnodynastes peronii* erreicht Erromango! Amboina hat eine *Phrynomantis (fusca),* die beiden anderen Species sind afrikanisch.

Amerika hat jetzt wohl an fünfthalbhundert Species, davon ungefähr je 150 Cystignathiden und Hyliden, an 50 Bufoniden, je 25 Engystomatiden und Raniden; endemisch die Dendrofryniseiden, Hemifractiden, *Pipa, Amfignathodon,* je zu 7 Pelobatiden *(Scafiopus)* und Dendrobatiden. Alle Arten sind endemisch, auch die Genera bis auf die drei Kosmopoliten *Rana, Bufo* und *Hyla.* Sclater hatte 110 neotropische Arten!

Der Norden ist arm. Ross hatte 8 aus Canada, Cope 9, wir kennen an 14 Arten nördlich der Union-Staaten, deren Nordgrenze wir schon erwähnten.

In den Vereinigten Staaten hat Cope 50 Sp.: 17 Hyliden, 13 Raniden, 11 Bufoniden, 4 Pelobatiden, 3 Cystignathiden, 2 Engystomatiden (1 *Engystoma,* 1 *Hypopachus*), also weniger als Salamandriden (57). Californien hat 13 Salamandriden, 12 Frösche!

Die Vertheilung ist ungleich, der Nordosten ist arm (11 bei Jordan): Dakota 5, New-York 11, auch Oregon 8; Californien bei Cooper 14, Florida 14, Texas 20, Ohio 10, wie in Wisconsin. Die Engystomatiden und Cystignathiden sind nur im Süden, ab Carolina und Texas. Die kosmopolitischen Genera dominiren, die übrigen sind aus dem Süden, keines endemisch. Die Bahamas haben 2.

Mexiko und Centralamerika sind reich: 133 bei Bocourt (franz. Exped., 107 end.), 135 bei Cope und über 100 bei Boulenger. Keine Familie ist endemisch, und nur 5 Genera bei Bocourt, der 11 Species aus den Union-Staaten, 15 aus Südamerika hat. Es sind meist Hyliden (30 bei Bocourt), Cystignathiden (17—21, *Hylodes*) und Bufoniden (21—27 [Bocourt], *Bufo*), weniger Raniden (9 bei Bocourt), Engystomatiden, Pelobatiden (6 *Scafiopus* bei Bocourt), endlich *Dendrobates typographus.*

Die Nomenclatur Bocourt's, Günther's (Biologia centrali-americana), Cope's und Boulenger's zu vergleichen, ist keine geographische Aufgabe.

Arm dagegen sind die Antillen (etwa 20 Sp.), nur Cystignathiden (die Hälfte), Hyliden und Bufoniden, *Pipa americana* (Grenada), *Dendrobates trivittatus* (Domingo), sonst weder Raniden noch Engystomatiden oder Pelobatiden. Sie ähneln mehr Südamerika (durch *Pipa*). *Hylodes* ist das stärkste Genus.



Südamerika hat bei Boulenger (Cat.) schon 255 Species, davon zwei Fünftel c. Cystignathiden (100 Cat., Cope zählte ihrer 67 in Brasilien und 24 noch in Patagonien), die in den Anden von Peru 16.000′ erreichen (*Paludicola marmorata* nach Heilprin), und fast ebenso viel Hyliden (94 Cat.). Darauf folgen Bufoniden (22, *Bufo* und *Engystomops*), Engystomatiden (18 Cat., zumeist *Phryniscus* und *Engystoma*), Raniden (9, 3 *Rana* bei Pebas und Nauta, end.),

Prostherapis (2), *Hylixalus, Phyllodromus, Colostethus,* monotyp. Endemisch sind die Dendrophyniseiden in Peru und Brasilien, *Amphignathodon* (*guentheri,* Ecuador), *Grypinus* (*umbrinus,* Cope, Rio), die ganze Familie der Hemifractiden ausschliesslich und *Pipa americana* (Gujana, Brasilien).

Am reichsten ist Brasilien (102 Cat.) und die angrenzenden Partien der Hylaea, speciell Ecuador mit 10, Ostperu 31, Gujana 32. Cope zählte in Brasilien allein 80 Hyliden. Die 53 Species von Spix wurden von Peters zu 31 zusammengezogen. Die einzelnen Sammlungen weichen weit von einander ab. Schomburgk hatte in Gujana nur 11, Castelnau in Brasilien 14, Peru bei Tschudi 18 (*Leiuporus viridis* in 16.000′), Rio Grande do Sul bei Boulenger 27, die Coll. Orbigny 24, die Coll. Orton 16, Coll. Page (von Parana) 16, die Exped. Darien 6, die Exped. Beagle 8, Fraser, I. 9, II. 12 (Ecuador), die Coll. Bohls (Asuncion, Paraguay) 20, 5 *Hyla*, 3 *Leptodactylus* (neu *bufonius*), *Engystoma*, 2 *Bufo, Pseudis, Paludicola* etc. Chile hatte bei Gay (Guichenot) 17, bei Werner jetzt 16, 10 endemisch, 3 in Peru, 2 in Patagonien, davon 12 Cystignathiden.

Anmerkung. Ein während des Druckes mir von Prof. Dr. Radde gütigst zugekommenes Verzeichniss kaukasischer Vertebraten führt noch *Bufo olivaceus* Blanford in Transcaucasien an.

Zwei neue Phymatiden.

Beschrieben von

Anton Handlirsch.

(Mit 4 Abbildungen im Texte.)

(Eingelaufen am 3. Juni 1898.)

Phymata Horvathi nov. spec.

Mit *Ph. albopicta* Handl., *annulipes* Stål, *reticulata* Handl. und *laciniata* Handl. am nächsten verwandt. Schlanker und grösser als diese Arten, 10 *mm* lang. Kopf etwas länger als bei *annulipes,* Stirnfortsatz schmal, wenig vorragend, viel kürzer als bei *albopicta* und am Ende deutlich getheilt. Höcker ober den Ocellen sehr gut entwickelt. Fühler (Fig. 1) dünn und schlank, ihr zweites und drittes Glied dünn und lang, das zweite etwas kürzer als das dritte, beide zusammen etwas kürzer als das schlank keulenförmige vierte, dieses ungefähr siebenmal so lang als breit.

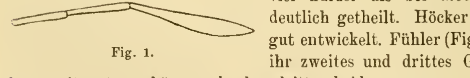


Fig. 1.

Prothorax ähnlich gebaut wie bei *albopicta,* aber etwas weniger verbreitert; seine Seitenränder stark comprimirt, aufgebogen und hinter einander zweimal